

N° 27 I Bulletin de l'Association des Pilotes de PULMA et d'ULM légers I 1er trim. 2002

www.appulma.asso.fr

une grande famille...

... les PULMA !



Ecole et constructeur de Paramoteur, revendeur des moteurs Cors'Air, a déménagé non loin de l'aérodrome de Beaune-Challange. Stages à thèmes et rencontres sympa sont en préparation.

10, rue d'Aumont - 21340 NOLAY
Tél. : 03 80 21 75 53
Portable : 06 71 20 78 01
E-mail : jumpair@net-up.fr
Web : http://www.jump-air.com

CAVOK 10

Motoplaneur ULM monoplace en composite fibre de vert /epoxy annoncé à finesse minimale de 15 avec aérofrein et maximale de 40 avec l'envergure de 15 m, 33 avec celle de 11m. Avec le 15 m : masse maximale 270 kg, masse à vide 160 kg, Vso : 64 km/h, Va : 150 km/h, Vne : 220 km/h, croisière moteur : 160 km/h.

Rue du Château11, CH-1030 Bussigny - Tél. (41) 21 702 2851
E-mail : info@fly-cavok.com— Web : http://www.fly-cavok.com/



RAKET 120 AERO ES

Spécialement développé pour le paramoteur et le harnais motorisé, il est désormais doté de l'option démarreur électrique. Son poids est de 6,8 kg sans la batterie. Il est livré avec carburateur et silencieux à l'admission. Prix HT : environ 669 €.

Radne Motor AB
P.O Box 3035, 136 03 Haninge, Sweden
Tel: +46-8-556 506 90 , Fax: +46-8-556 506 91
info@radne.se



Le **DOODLE BUG** rencontre un franc succès en Angleterre et aux Etats-Unis. Son pilotage à mi-montant de trapèze en conditions turbulentes est source de perplexité pour les adeptes du couché ventre. Quelques exemplaires devraient être prochainement visibles en France, notamment sur les rassemblements PULMA. A suivre…

Flylight Airsports Ltd. Sywell Aerodrome, Northampton, NN6 0BT, England
Tel : 01604 494459, Fax : 01604 495007— E-mail : flylight@flylight.freeserve.co.uk
or : flylight@zetnet.co.uk



N° 23 avril - mai

Avec un portrait de Jean Roussot et un paramoteur à hélice repliable… et sans cage !



www.fela.asso.fr

QUICKSILVER MX SPORT



Défendre le véritable ULM, c'est aussi contribuer au retour des appareils qui ont consacré son développement. Celui-ci, 3 axes, est toujours au catalogue de Quicksilver. Motorisé Rotax 447, il décolle et se pose très court. Le kit : 11 088 €.

Quicksilver Mfg.® 42214 Sarah Way -Temecula, California USA 92590
Tél. (909) 506-0061 - Fax (909) 506-1589
http://www.quicksilveraircraft.com/sport.htm

VOLEZ BIEN ASSURÉ(E) !

La Fédération Européenne des Loisirs Aériens propose un programme d'assurance sans concurrence couvrant notamment la pratique - hors compétition - du VOL LIBRE en mono et biplace, du PULMA, de l'ULM Paramoteur monoplace et biplace, de l'ULM Pendulaire monoplace et de l'ULM Multiaxe monoplace. C'est-à-dire la multiactivité dans le domaine des loisirs aériens.

77 € = PULMA (paramoteur, pendulaire et multiaxe) + parapente et delta en solo
115 € = + parapente et delta BIPLACE
153 € = + Paramoteur MONO et BIPLACE + ULM pendulaire et multiaxe MONOPLACE



Les formulaires d'adhésion à l'assurance sont disponibles à l'APPULMA.

En clair…

L'ULM vacille

Devinette: où lit-on cette bonne définition de l'ULM?

« L'ULM est caractérisé par :

a) **Un principe simple de conception**;
b) **Une robustesse générale démontrée**;
c) **Une aptitude d'évolution moteur arrêté suffisante pour réaliser un atterrissage en campagne dans des conditions de sécurité satisfaisantes**;
d) **Un pilotage facile qui ne demande pas de qualités exceptionnelles de la part du pilote**;
e) **Un entretien simple. Toutes les parties de l'ULM sont facilement accessibles et visibles. Cet entretien est normalement confié au propriétaire, qui peut faire appel au constructeur ou à un professionnel si cette opération dépasse sa compétence.** »

… Dans le préambule de l'instruction de septembre 1998 relative aux aéronefs ultralégers motorisés (modifiée par l'instruction du 15 mai 2001).

Mais, quelle est la réalité? Si la plupart des pendulaires répondent à ces caractéristiques, il n'en est pas de même de la quasi totalité des multiaxes. Les ULM-avions bénéficient, pour l'instant, un avantage de taille : ils échappent au certificat de navigabilité. Ça fait le bonheur de leurs propriétaires (plutôt fortunés, à raison de 38 000 à 76 000 € le jouet), transfuges de l'aviation traditionnelle, mais ça fait perdre toute consistance au mouvement ULM «officiel». En accueillant «pour faire nombre» (et pour faire quoi?) ceux qui, hier, le vomissaient sur les aérodromes et plus encore dans leurs bars, il est simplement entré en compétition avec une autre fédération (la FNA), au détriment de la défense et de la promotion de l'Ultra-**Léger**-Motorisé et de ses usagers. Lesquels abandonnent leur passion, le plus souvent pour d'évidentes raisons économiques. Nous nous en faisons de plus en plus souvent l'écho à l'APPULMA.

Alors, soulignons-le, l'Ultra-**Léger**-Motorisé est plus que jamais en danger! Nous savons la tentation très grande - notamment en raison de l'accidentologie des ULM-avions - d'imposer un certificat de navigabilité et ce, sans distinction! Est-il concevable que des appareils dont la masse maxi au décollage - de 80 kg pour un paramoteur à 380 kg pour un biplace pendulaire ou multiaxe - «tout terrain», répondant parfaitement aux caractéristiques énoncées ci-dessus et présentant très peu de danger pour les tiers passent par là et, de fait, cessent tout simplement d'exister? Pouvons-nous accepter d'être protégés contre nous-mêmes alors que notre liberté est dans notre autonomie et notre force dans l'auto-discipline, l'une étant le corollaire de l'autre?

Il ne s'agit pas d'une position alarmiste, simplement de lucidité. En se positionnant résolument contre la course dangereuse à la cylindrée, contre la compétition imbécile qui n'intéresse plus personne en ce domaine, contre la dilapidation des fonds publics au seul profit d'une habile minorité (l'exemple du CNULM est édifiant et on le connaît bien en Poitou!) et pour une recherche, y compris subventionnée, centrée par exemple sur l'aérodynamique et le développement de petites motorisations légères et fiables, l'APPULMA demeure particulièrement fidèle à l'esprit fondateur du mouvement ULM. Et constitue un pôle de réflexion et d'engagement ouvert à tous.

Bons et beaux vols, avec prudence.

Régis Cottet

La FELA

fédération de la multiactivité dans le loisir aérien

La section FRANCE de la Fédération Européenne des Loisirs Aériens a tenu son assemblée générale annuelle les 2 et 3 février dernier au CREPS de Dijon. L'APPULMA y était représentée par son vice-président: Richard Laurent, et par son président: Régis Cottet.

Près de 40 participants représentaient les clubs affiliés et toutes les pratiques du vol ultra-léger, du parapente au delta et toute la palette du vol motorisé. Monsieur Michel Ropiteau, du Cabinet PLENITA apportait, comme chaque année, son indispensable contribution à la vaste problématique de l'assurance aérienne.

L'AG a révélé que la fédération arrivait à un nouveau stade de développement et donc d'identité. Partant du constat que près de 90 % des pratiquants du vol ultra-léger en Europe s'inscrivent dans le champs exclusif du **vol loisir**, la nécessité est venue de « passer à la vitesse supérieure » de développement. C'est ainsi que, par exemple, la section ITALIE bénéficie désormais d'une libre prestation de service par extension du programme d'assurance. Ce principe est étendu à la Belgique, au Luxembourg et à la Suisse selon des modalités à mettre en œuvre pays par pays. Autre concrétisation : **l'organisation du rassemblement européen FELA annuel en Sardaigne du 3 au 11 août prochains**.

Par ailleurs, sur la demande unanime des participants, une nouvelle dynamique va être fondée sur l'activation des rencontres conviviales inter-clubs et la valorisation des sites de vol libre qu'ils gèrent. Pour la faciliter, une nouvelle politique de communication sera progressivement mise en place, en adéquation avec les moyens économiques de la fédération. D'ores et déjà, un nouveau site internet va être créé (**www.fela.asso.fr**) qui sera le reflet de cette nouvelle dynamique. De même, un bulletin de liaison devrait être réalisé dans le même esprit. Bien entendu, la fédération ne disposant pas de personnel permanent, cette démarche est exclusivement fondée sur le bénévolat et sur ses valeurs.

Concrètement, afin de montrer (et de démontrer) la réalité de la multiactivité en matière de loisirs aériens, le principe est retenu d'un **grand rassemblement national en 2003, dans ou à proximité de la région Rhône-Alpes**. Toute proposition est d'ores et déjà bienvenue !

Compte tenu des dangers qui pèsent sur le vol ultra-léger motorisé véritable, la FELA - pour l'instant exclue de contacts officiels par l'action des fédérations dites «officielles» auprès des administrations concernées - entend résolument contribuer à la sauvegarde des PULMA et des ULM légers dont la pratique ludique et de loisir, à l'exclusion de tout esprit de compétition, ne présente pas (ou très peu) de risques pour les tiers et dont le développement est source d'innovation et de créativité.

À la disposition des adhérents

L'association met gracieusement à la disposition de ses adhérents les documents suivants :

- Dossier technique type pour PULMA pendulaire
- Dossier technique pour paramoteur
- Manuel type d'entretien et de réglages (avec Solo 210)
- Manuel d'entretien de PULMA tenant lieu de manuel d'utilisation
- Déclaration d'aptitude au vol (en cas de cession d'un PULMA)
- Notice de montage du PULMA 2000
- Manuel d'utilisation et d'entretien de l'ASCENDER
- Manuel d'utilisation et d'entretien du KLIPO

Ils sont adressés sur simple demande à l'APPULMA, 11, rue Henri Dunant - 86000 POITIERS - Tél. 05 49 45 68 76 E-mail : info@appulma.asso.fr

Remor… Cage

Nous avons reçu le courrier électronique suivant de notre ami Laurent Kah :

« Salut Régis,

L'Aspic* recherche un remorqueur pour faire un p'tit reportage sur le remorqué en Cage. Le "cahier des charges" est simple et en droite ligne des machines "Appulmistes" !!! Chariot léger, moteur genre 447, voile la plus grande possible! Le but étant de décoller dès les plus basses vitesses (souvent limite par le tube avant !)et d'obtenir un taux de montée correct aux environs de 35 km/h...(sans risque pour le remorqueur !). Connais tu quelqu'un qui aurait ce genre de "brêle"? et les compétences pour le remorqué??? Pour te rassurer, les premiers essais ont déjà été faits par les top pilotes, validés par des moins top pilotes… Les procédures sont connues (très proches du delta), et ça marche bien! Reste a élargir le nombre de pilotes Cage à pouvoir accéder a cette pratique géniale, en trouvant le remorqueur qui va bien. Y'a moyen de se faire un gros coup de pub avec ça... Pour la Cage en confirmant sa spécificité par rapport au parapente, et a l'APPULMA du même coup! Kaisse t'en pense ??? »

Réponse :

Salut Laurent,
Je partage totalement ton enthousiasme pour la pratique du remorquage des cagistes. D'autant plus que le "remorqueur type" ressort parfaitement du concept PULMA. Il s'agit donc d'une activité en devenir sur laquelle l'APPULMA est déjà en veille. Si, pratiquement, le concept est évidemment jouable, il pose 3 problèmes essentiels :

1. A notre connaissance, le pendulaire biplace ultra-léger "Le Bison" (Cosmos) est le seul appareil pouvant potentiellement répondre : http://www.cosmos-france.com/fr/index.htm, mais il monte à 55 km/h avec un 447 et une aile de 19 m²... Cela étant, je suis persuadé que - au regard de son expérience en ce domaine - cette entreprise peut réaliser l'appareil adéquat. Mais à quel prix? Par ailleurs, une construction amateur à partir d'un cahier des charges précis peut aussi être envisagée. Nous avons beaucoup d'amis...
2. La qualification des pilotes remorqueurs. Il en existe encores quelques uns, la plupart pilotes bivalents delta/ULM. Pour des raisons liées à la mort lente des vrais ULM (merci la FFPlUM...) - coûts exhorbitants des appareils et de leurs sophistications inutiles, perte des valeurs du bénévolat au profit d'une marchandisation systématique, etc. - l'effectif se tarit rapidement.
3. L'assurance Responsabilité Civile Aérienne. C'est là un point crucial. Pour l'instant et pour ce qui la concerne, la FELA n'assure en BIPLACE MOTORISE que le paramoteur. Mais, à partir de 2003, le programme d'assurance pourra vraisemblablement être étendu aux pendulaires et multiaxes biplace dont la masse maxi au décollage ne DEVRA PAS EXCEDER 380 kg. J'ai personnellement en charge ce cahier, à la suite de celui de la motorisation auxiliaire. Bien entendu, il intègre la PRATIQUE NON PROFESSIONNELLE DU REMORQUAGE. A suivre...

Pour l'heure, il n'y a donc pas de solutions IMMEDIATES du côté de l'APPULMA.
Paradoxalement, les problèmes liés au développement d'une activité enthousiasmante ne doivent pas être pris à "l'ultra-légère", au risque de la tuer avant sa première respiration. Par ailleurs, nos amis de l'ASPIC ne nous ont jamais contactés sur cette question.
Mais il y a peut-être des solutions toutes faites du côté du formidable couple des fédérations « officielles », qui ne manquent pas de fonds publics, lesquels pourraient être consacrés plus à une politique de développement raisonné qu'à l'achat des consciences pour contrer illusoirement d'autres conceptions du vol ultra-léger.
Amitiés, Régis Cottet.

***Association des Pilotes de Cage.**
Nous recommandons vivement la visite de leur site Internet :
http://www.aspic.org/index.htm



PARTAGE D'ATELIER

Raymond Pélizzo, adhérent de la première heure à l'APPULMA, construit une Mitchell B-10 (photo). D'une très grande générosité, il nous demandé de publier l'annonce suivante :



« Je réitère mon désir de partager mon atelier très bien équipé en machines, chantiers de montages, outils de toutes sortes mais surtout très vaste pour la construction de deux appareils sans se gêner.
Je serais extrêmement content de partager ce bel espace avec une personne sérieuse, de l'association bien sûr, ou tentée de le devenir et désireuse d'entreprendre la construction d'un PULMA. »

Voilà une chance remarquable de pouvoir construire dans d'excellentes conditions son PULMA 2000, par exemple, mais aussi son paramoteur, sans oublier la construction en kit .

Tél. 01 60 68 27 32
E-mail : raymond.pelizzo@wanadoo.fr

Point de réglementation

EN CAS DE CESSION DE MON PULMA, QUELLES SONT MES OBLIGATIONS ?

I <u>A l'égard du nouveau propriétaire</u> ? (1)

Je dois lui transmettre :

- la **carte d'identification avec la mention "VENDU" et la date de la vente**,
- une **déclaration d'aptitude au vol du PULMA**,
- la **fiche d'identification**,
- le **dossier d'utilisation** qui comprend :
  1. un manuel d'utilisation
  2. un manuel d'entretien

  ou

  le **manuel d'entretien tenant lieu de manuel d'utilisation** si celui-ci comporte les informations suivantes :
  - masse à vide de référence,
  - masse maximale,
  - masse minimale,
  - limites acceptables inférieure ou supérieure de masse du pilote,
  - surface alaire,
  - types de chariots ou de sellettes acceptables, ou caractéristiques à imposer au chariot ou à la sellette, notamment la masse, le ou les points d'accrochage et la motorisation.

I <u>A l'égard de l'administration (DAC ou DGAC)</u> ?

Je dois, par **lettre recommandée avec accusé de réception**, l'informer de la vente de mon PULMA dans le **délai de 15 jours**.

(1) Le visa de la nouvelle carte d'identification qu'il doit détenir doit être effectué par l'administration de l'aviation civile **au plus tard un mois après la date de cession** qui a été annotée par l'ancien propriétaire et **au vu de l'ancienne carte et de sa fiche d'identification associée**.

Le PULMA 2000 d'Albert Dessouroux (Belgique)

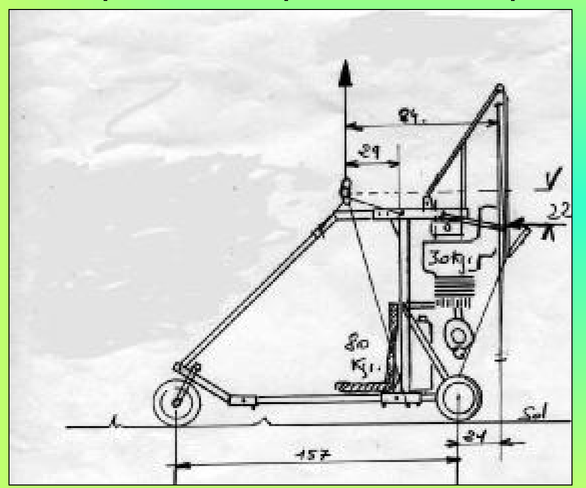




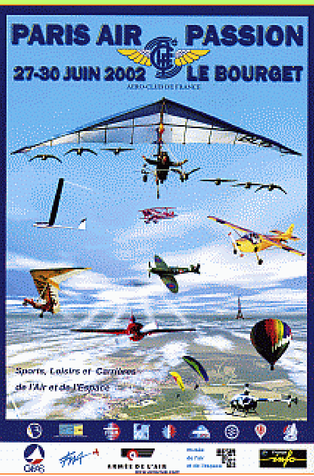
Constructeurs du PULMA 2000 ! Comme Albert, pensez à nous adresser des photos de votre appareil en cours de réalisation ou réalisé. Elles permettront d'illustrer tant INFORM'AILES que les pages très visitées du site Internet de l'APPULMA. Si possible, joignez un texte (pas de la littérature !) racontant vos joies et vos difficultés rencontrées, mais indiquant aussi vos bons tuyaux dans votre quête de matière… D'avance, merci. R.C.

Jean-Louis Lainé

réalise en amateur de superbes paramoteurs sur roues mono et biplace, y compris à hélice tractive ! Il nous fera part de son expérience dans un prochain numéro.







L'**APPULMA** sera présente à ce grand rendez-vous biennal où 100 000 visiteurs sont attendus. Elle y disposera d'un espace extérieur de 75 m² où toute la famille des PULMA pourra être montrée. Des démonstrations de vol pourront être faites dans un volume aérien d'une longueur de 500 mètres et d'un plafond de 1000 pieds (environ 300 mètres).

Pour la **tenue** et l'**animation** de son espace, l'**APPULMA ne peut compter que sur le bénévolat de ses membres. Alors, si vous voulez contribuer à la réussite de la participation de votre association, prenez d'ores et déjà contact avec Régis Cottet (aux coordonnées de l'APPULMA) afin de connaître les besoins humains et matériels ainsi que les modalités pratiques d'organisation.**

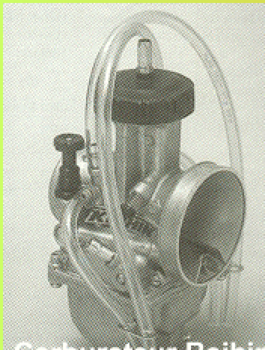
Responsable de la publication : Régis Cottet. Président de l'Association pour la Promotion des Planeurs Ultra-Légers à Motorisation Auxiliaire (APPULMA) : Régis Cottet. Association Loi 1901 n° 0863009371. Siège social : 11, rue Henri Dunant 86000 POITIERS - France. Tél. +33 (0)5 49 45 68 76. E-mail : info@appulma.asso.fr. Site Internet : www.appulma.asso.fr.
Affiliation : Fédération Européenne des Loisirs Aériens , affiliée à la Fédération Française des Clubs Omnisports.

CONSTRUCTION AMATEUR

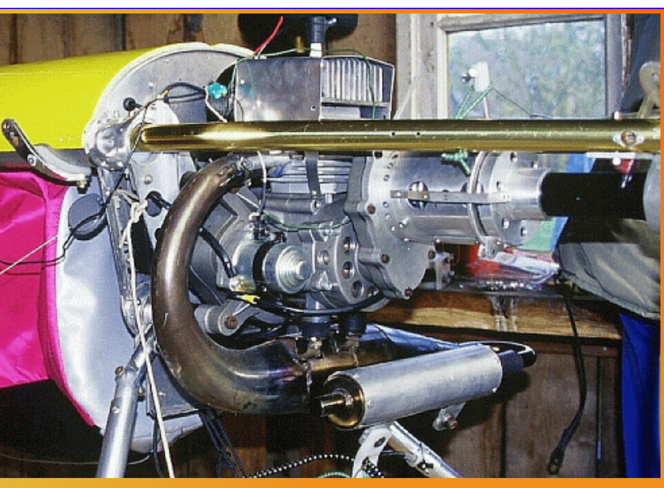
LE CHEVALIER GAMBETTE

(suite)

...*As-tu au moins volé avec ton machin* ? Bof ! : 28 secondes !!! Ça commence à faire cher l'heure de vol !!! Donc, la procédure classique d'essai : on court sans le moteur …si, si : c'est très bon… Puis avec le moteur mais sans décoller… Puis on décolle de 3 m et on coupe le moteur… Puis enfin, on décolle pour de vrai . Je vous conseille d'appliquer cette méthode pour un premier vol avec un harnais motorisé, ça pourra vous éviter des problèmes… Au premier "vrai" atterrissage, je casse une jambe de train … Retour à l'atelier, puis longue, très longue attente d'un nouveau créneau météo… Mais pourquoi, s'acharne-t-on à faire une activité qui ne dépend que de la météo dans un tel pays ?! Pendant ce temps, il faut en profiter pour améliorer ce qui peut l'être et là, il y a toujours à faire ! Il semble qu'à l'évidence, mis à part ROTAX, nos motoristes s'obstinent à nous vendre des "brouillons", à notre charge de les finir… Par exemple : la carburation…


Carburateur Beihin

Avez-vous déjà eu une carburation propre sur l'ensemble de la courbe ? Oui ? Alors, au prochain vol, restez 20 mn sur un filet de gaz, et on en reparlera… Les carburateurs à membranes ont été conçus à l'origine pour des tronçonneuses qui marchent en tout ou rien et se foutent que la richesse soit vraiment mauvaise à mi-régime… Il n'y avait que peu de chances que la situation soit meilleure sur un moteur de PULMA… Et, pour ma part, mon RDM n'a jamais bien tourné "rond" entre 5000 t et 6500 t/mn pendant tous mes essais. J'avais modifié le trou de moyen régime suivant le conseil du revendeur, mais le résultat était fort médiocre. Toujours d'après le même revendeur, « c'est normal »… J'ai donc décidé d'utiliser le carburateur à cuve KEIHIN diamètre 26 provenant d'un 60 KAWASAKI que j'avais déjà essayé sur le RADNE. Évidemment, il fallait fabriquer une pipe d'admission (en forgeant un coude 90° inox 31.5 x 1.62 , rectangulaire d'un coté) . J'ai dû utiliser un coude pour des questions d'encombrement. J'avais peur de perturber l'admission, la pièce d'origine est droite et courte mais est, en fait, un trou cylindrique diamètre 28 qui débouche sans plus de formalité dans le support des clapets qui est rectangulaire, pas de doute, votre mémento de pertes de charges vous confirmera qu'on peut assez facilement faire mieux… Donc voici le carburateur monté, mais il faut refaire la boite de jonction vers le silencieux d'admission, je vous passe les détails (une bonne vingtaine d'heures de boulot…). Comment ça marche ? D'abord , il faut faire très attention à la richesse et commencer par deux gicleurs trop gros puis descendre avec précaution en contrôlant non seulement le régime maxi mais aussi la température de la bougie . Ce carburateur est équipé d'un starter; c'est très bien pour le démarrage (le WALBRO n'en a pas). Ensuite, le régime maxi était légèrement plus faible ce qui montre que je perds un peu de puissance mais j'en ai suffisamment pour accepter une perte de 10%. Par contre, le moteur tourne vraiment "proprement" à tous les régimes et n'a plus ces hoquets très désagréables autour de 6000 t/mn, précisément le régime qui m'intéresse. J'avais fait des mesures de consommation à régime stabilisé pendant 6 mn en pesant le réservoir. Les mesures n'étaient pas très encourageantes et tournaient à 6,5 litres à l'heure. Daniel Schmitt m'assurait qu'en réduisant la richesse à une valeur raisonnable, on pouvait tourner à 4,5 / 5 litres à l'heure . Avec le KEIHIN , j'ai recommencé ces tests et obtenu 2.5 litres à 6500 t/mn et entre 4 et 4.5 litres à 8500 t/mn, je dois préciser que les réglages moteur et hélice me permettaient d'obtenir 9250 t/mn à fond(au lieu de 9500). Alors pourquoi les constructeurs m'utilisent pas ces carburateurs ? D'abord, parce qu'un carburateur à membrane n'a pas besoin de pompe ou d'un réservoir en charge. Pour un harnais motorisé, le réservoir sur le montant de trapèze est en charge… Ensuite, il semble que ça soit une mode… Et enfin, au prix usine, un carburateur à membrane doit coûter 50 euros quand un KEIHING doit coûter le double…



Voilà pour le carburateur, l'étape suivante sera le refroidissement . La fiche technique annonce très sérieusement que la température de la bougie est 130°. Pour ma part, j'ai essayé 3 thermomètres et différentes richesses mais même très riche et avec la température ambiante normande d'un mois de février, je ne descends pas en dessous de 200°C . Ce qui est plus grave, c'est que le bas du cylindre ne "voit" pas d'air car la turbine est centrée sur la culasse. Je peux toujours me rassurer en pensant que j'avais mesuré 300° sur le RADNE… Si je peux me permettre un conseil, n'hésitez pas à investir dans un thermomètre… Je propose qu'on commence à constituer une banque de données au moins pour pouvoir réellement se fier à des chiffres comme la consommation nominale ou la température bougie, et pourquoi pas les jeux ou serrages des roulements de vilebrequin dans les carters…

J'allais oublier la question qui fait mal : que devient la garantie après de telles modifications ? Évidemment, elle est perdue. Mais y-avait-il une garantie ? Lisez les conditions générales de vente. Vous verrez que ligne après ligne, quand vous enlevez les restrictions, il ne reste rien ! Et le peu qui reste… n'est pas assumé ! Pour la raison que le revendeur ne répond jamais à la question et n'accuse pas réception des pièces défectueuses que vous lui retournez… Devons-nous demeurer les bras croisés ?

Quel dommage que, pour l'heure, aucun Rotax ne soit adaptable à un PULMA et encore moins à un harnais motorisé !

Bons vols.

Joël Letouzey